

**Живий DEBIAN/GNU, зроблений відповідно з особистими
уподобаннями набору програм та конфігурацією
Чоповський С.С.**

*ДНЗ «Львівський професійний ліцей залізничного транспорту»,
вул. М.Ангеловича, 28, 79016, Львів, Україна, auslemborg@meta.ua*

The use case is considered of modern tools for creating custom live-cd/dvd distributions of Debian-like GNU/Linux systems. The usage of Refracta is exemplified.

Більшість дистрибутивів GNU/Linux розраховані на категорії користувачів с різним рівнем підготовки: «новачки» й «майстри».

Рано чи пізно, кожен користувач приходиться до висновку про необхідність «фіксації» стану своєї операційної системи: - з власним набором постійно використовуваних програм і налаштувань, які не завжди збігаються з типовим для будь-якого дистрибутива. Однак, багато користувачів навіть побоюються спробувати зробити збірку свого дистрибутива тому що це здається їм дуже складним завданням. Чи можливо на базі Debian/Ubuntu зібрати як якийсь конструктор, власну систему відповідно до особистих переваг набору програм і зі своєю конфігурацією? Можливо й не тільки «майстрам», таке «чарування» цілком підвладне навіть «новачкам» за допомогою інструментарію Refracta.

Refracta - це набір інструментів (скриптів) для резервування (клонування) ОС GNU/Linux на базі Debian — який продовжує філософію Remastersys (забутого своїм творцем), але на відміну від останнього, активно розвивається (сайт: <http://www.ibiblio.org/refracta/>).

Завдяки інструментарію Refracta, системою легко керувати, завжди можна зробити "знімок" (snapshot) системи, який є live iso-образом системи, придатний до роботи та інсталяції як на hdd, так і на флешку. При цьому на самій флешці можна створити розділ для збереження змін (persistence). У конфігураційних файлах можна виставити, що буде копіюватися в знімок системи.

Як встановити Refracta в систему:

- 1) завантажуюємо архів: <http://www.ibiblio.org/refracta/downloads.html>
- 2) розпаковуємо архів refracta.tar
- 3) встановлюємо пакети Refracta у консолі пишемо: `sudo dpkg-i /місце/де/лежать/пакети_refracta/*.deb`
- 4) оновлюємо дані про пакети: `sudo apt-get update`
- 5) розв'язуємо залежності: `sudo apt-get-f install`

Refracta містить наступні інструменти: 1) `refractasnapshot` - створює знімок системи з встановленої робочої системою, при цьому зберігається логін/пароль користувача, а також його основні параметри. Конфігураційний файл (для налаштування параметрів) `refractasnapshot` знаходиться:

/etc/refractasnapshot.conf. У файлі /usr/lib/refractasnapshot/snapshot_exclude можна побачити список які файли і каталоги не будуть скопійовані в знімок. Редагувати цей файл можна за потреби (шляхом додавання елементів або коментування рядків).

Для запуску скрипту набираємо команду: refractasnapshot або refractasnapshot-gui або якщо це необхідно, використовувати повний шлях: /usr/bin/refractasnapshot(-gui)

Рисунок 1. Вибір програми

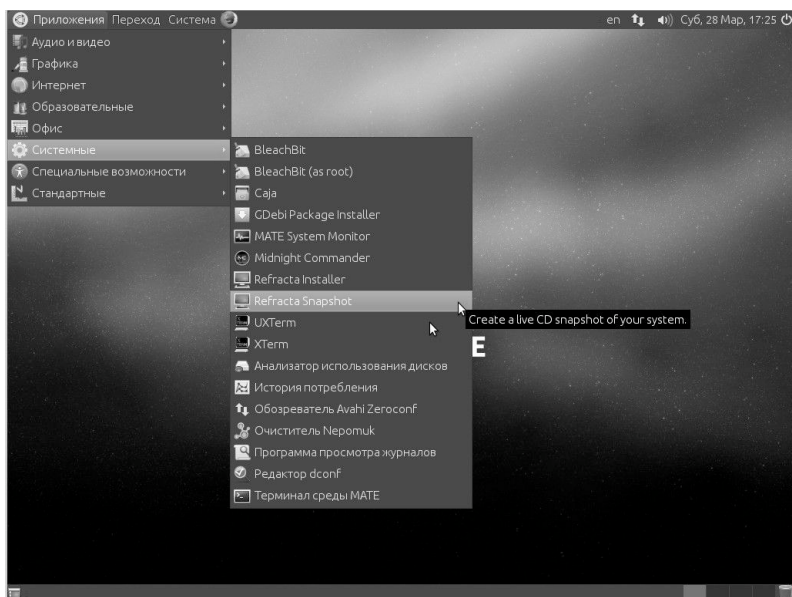


Рисунок 2. Введення паролю адміністратора

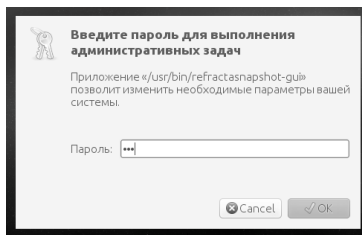
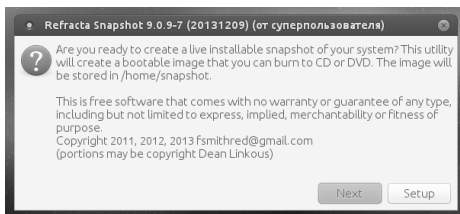


Рисунок 3. Основне вікно refractasnapshot



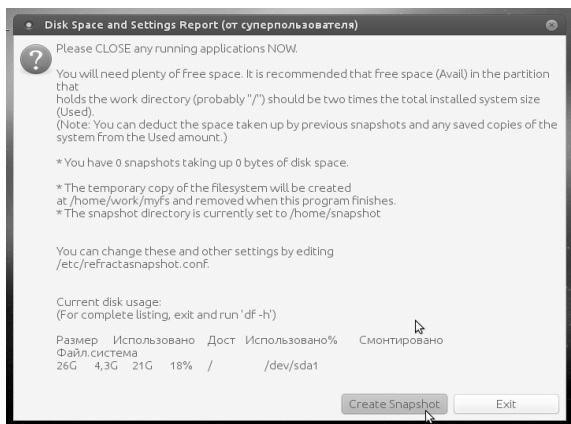


Рисунок 4. Контрольне вікно refractasnapshot



Рисунок 5. Завершення роботи refractasnapshot

У результаті всіх маніпуляцій ми отримуємо iso-файл live-cd/dvd

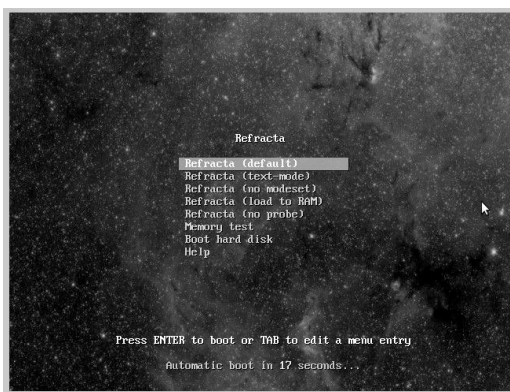


Рисунок 6. Початок роботи з live-cd/dvd

2) refractainstaller - виробляє встановлення системи "знімка". Виглядає це

наступним чином - завантажилися з створеного live-cd/dvd і даємо команду на встановлення даного live-cd/dvd "знімка" на жорсткий диск. Під час встановлення у нас є можливість розбити жорсткий диск, змінити користувача, ім'я системи і різні налаштування нової-старої системи, а також вибрати розташування своп-розділу віртуальної пам'яті. Конфігураційний файл (для налаштування параметрів): `/etc/refractainstaller.conf`. У файлі `/usr/lib/refractainstaller/installer_exclude.list` можна побачити список які файли і каталоги не будуть скопійовані в знімок. Редагувати цей файл можна за потреби (шляхом додавання елементів або коментування рядків). Для запуску скрипту набираємо команду: `refractainstaller` або `refractainstaller-gui` або якщо це необхідно, використовувати повний шлях: `/usr/bin/refractainstaller(-gui)`

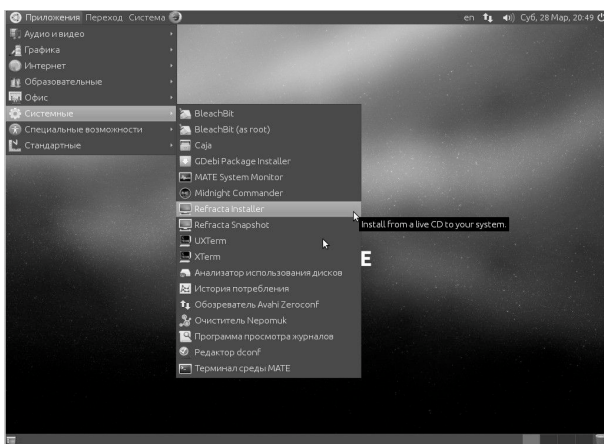


Рисунок 7. Вибір програми

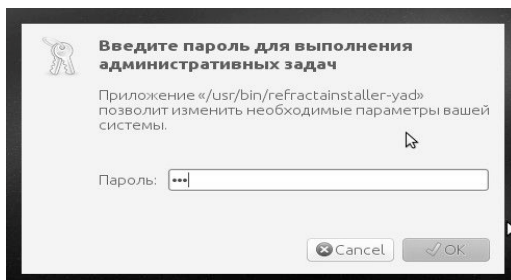


Рисунок 8. Введення паролю адміністратора

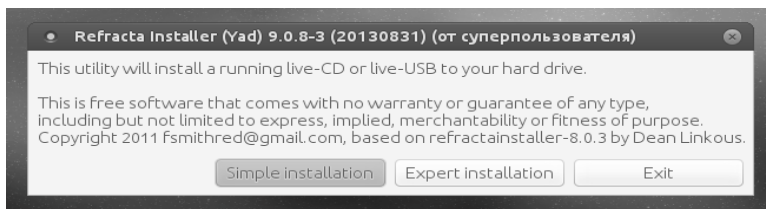


Рисунок 9. Основне вікно *refractainstaller*

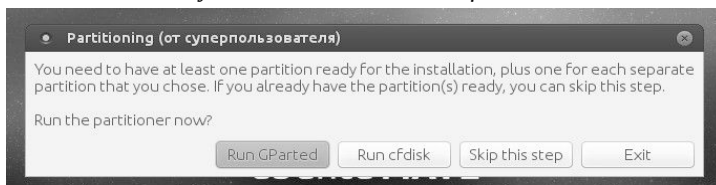


Рисунок 10. Вікно вибору роботи з HDD

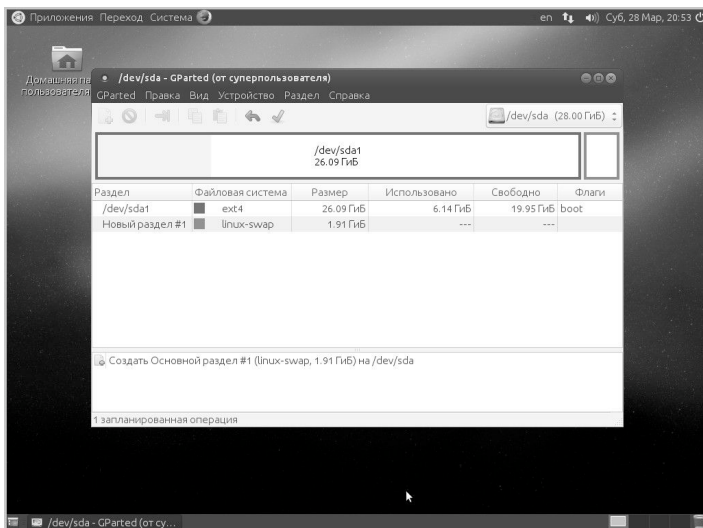


Рисунок 11. Вікно роботи з HDD

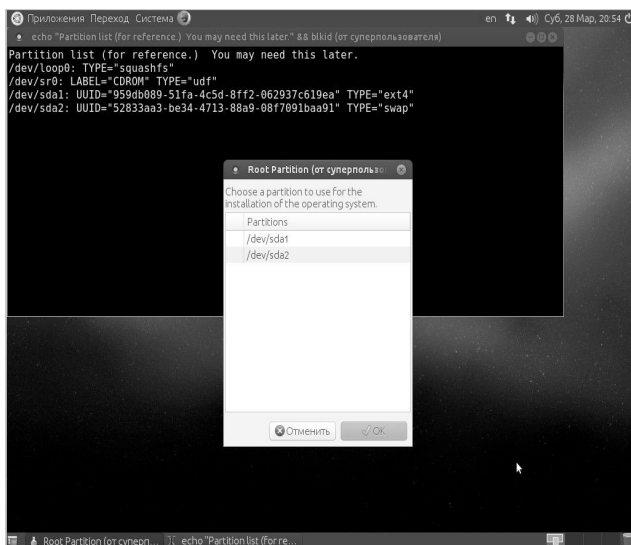


Рисунок 12. Вікно вибору параметрів інсталяції на HDD

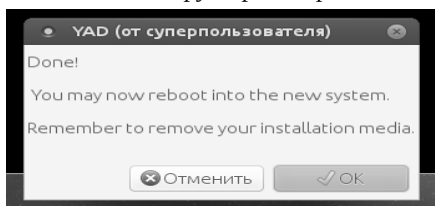


Рисунок 13. Завершення роботи refractainstaller

Внаслідок всіх маніпуляцій ми отримуємо встановлену на HDD, точну копію нашого «знімку» системи з всіма внесеними нами змінами.

3) refracta2usb - інструмент для створення завантажувальних флешок. В ньому також можна робити збереження змін в Live-режимі. Для запуску в терміналі набираємо: refracta2usb. Внаслідок всіх маніпуляцій ми так само, отримуємо встановлену на флешку, точну копію нашого «знімок» системи з внесеними нами змінами і зоною збереження.

Отже, як бачимо, використання інструментарію Refracta дає змогу створити живу debian/gnu-систему, налаштовану відповідно до особистих вподобань набору програм та конфігурації.

Література:

1. Е. Р. Алексеев, В.И.Родионов, О.В. Чеснокова, С. С. Чоповский «Специализированные дистрибутивы для образовательных и исследовательских учреждений»:
<https://drive.google.com/folderview?id=0B2azM7lnwcJHVmJ6T2k2dU1MU0E&usp=sharing>

2. Чоповський С.С. «ВІПЗ—це можливість цікавого навчання від малечі до науковця»: https://docs.google.com/folderview?id=0B2azM7lnwcJHOFNVeFNoMkItX3c&usp=drive_web
3. Чоповський С.С. «Специализированные дистрибутивы для устаревших ПК в бюджетных учреждениях.»: <http://lplzt.lvivedu.com/uk/article/spetsializirovannie-distributivi-dlya-ustarevshikh.html>
4. Сайт розробника Refracta: <http://www.ibiblio.org>
5. Сайт розробника Debian: <http://www.debian.org/>
4. Сайт розробника Edubuntu: <https://edubuntu.org/>
5. <http://interio-tech.com/2012/05/preimushhestva-zhivyyh-diskov/>
6. http://www.freeadvice.ru/view_article.php?id=68
7. Take a Secure Desktop Everywhere: Everything You Need to Know About Linux Live CDs and USB Drives: <http://www.howtogeek.com/172810/take-a-secure-desktop-everywhere-everything-you-need-to-know-about-linux-live-cds-and-usb-drives/>
- Переклад статті: <http://rus-linux.net/MyLDP/distr/liveUSB.html>
8. Пять лучших Linux Live дистрибутивов: <http://ashep.org/2010/pyat-luchshix-linux-live-distributivov/#.VRf-zFnWQb8>
9. Live CD: <http://www.livecd.su/>
10. The LiveCD List: <http://livecdlist.com/>

Програмування мікроконтролерів з використанням вільного програмного комплексу CODESYS

Шано В.Ф., Воловицьков В.Ю.

к.т.н., доцент, Одеська національна морська академія; к.т.н., доцент національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”, stani@te.net.ua, valera@kpi.kharkov.ua

Role of programmable logical controllers application in modern industrial automation systems is accentuated. Values and disadvantages of different ways in programmable logical controllers integrated development environments choosing are shown. Possibilities and positive sides of free CoDeSys software application are described.

Стержнем економіки будь-якої держави є промисловість. Для її розвитку потрібно безперервно втілювати новітні технології та обладнання, що дає змогу випускати продукцію вищої якості, витрачати менше енергії, зробити виробництво гнучким та ефективним з багатьох точок зору та вирішити задачі, що неможливо було навіть уявити раніше.

Одним з найважливіших засобів автоматизації всіх галузей є сучасні контролери, які можна програмувати (ПЛК) за допомогою спеціальних інтегрованих середовищ розробки (ICP). Багато компаній-розробників ПЛК випускають власні ICP, які призначені лише для власних моделей ПЛК, розповсюджуються за чималі гроші або мають обмежені можливості у разі безкоштовного використання. Тому ICP CoDeSys, що розповсюджується безкоштовно та працює з безліччю моделей ПЛК різних виробників,